

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian alat dan pengambilan data dari Rancang Bangun Media Pembelajaran Anak Sekolah yang telah dilakukan didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil membuat rancang bangun media pembelajaran anak sekolah berbasis mikrokontroler ESP32 dan RFID Card pada lagu daerah terintegrasi ponsel dengan aplikasi IoT.
2. Penelitian telah berhasil menguji skema pemutaran lagu daerah dengan menggunakan RFID Card dan aplikasi IoT pada 33 tag yang terdaftar dan masing-masing memiliki file musik lagu daerah.
3. Hasil analisis terhadap pemutaran lagu daerah melalui penempelan kartu RFID Card dan aplikasi IoT yaitu:
 - a. Penempelan kartu RFID:
 - Informasi pada LCD serta lagu yang diputar sudah sesuai dengan algoritma setiap tag yang membawa lagu daerahnya masing-masing.
 - RFID Card dapat terbaca oleh Reader dengan jarak maksimum efektif 3.5 cm.
 - ESP32 dapat membaca tag RFID dengan rata-rata waktu respon pembacaan sebesar 1.321 detik.
 - b. Aplikasi IoT:
 - Pembacaan *tag* yang dikirimkan melalui *Button* pada aplikasi sudah sesuai serta pengiriman *tag* ke Firestore dapat tersimpan dengan baik informasi *tag* beserta lagu daerah yang diputar.
 - Pembacaan tag dapat direspon dengan baik oleh ESP32 dengan rata-rata waktu respon sebesar 1.06943 detik. Namun

respon waktu dapat terpengaruh oleh algoritma *scroll text* pada LCD yang menampilkan informasi lagu daerah sehingga dianjurkan untuk melakukan pengiriman setelah informasi text selesai berjalan.

- Alat dapat berjalan dengan satu buah baterai 18650 yang dapat bertahan hingga 3 jam 22 menit.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Alat tidak bisa bekerja jika tidak terhubung pada WiFi dan perlu mengatur ulang *id* dan *password* WiFi. Perlu penambahan *bluetooth* atau tombol *connect* agar tidak tergantung pada WiFi.
2. Penggunaan *scroll text* dapat mengganggu algoritma selanjutnya. Perlu modifikasi lebih lanjut ada algoritma dan menggunakan LCD TFT agar dapat menampilkan informasi lebih banyak.
3. Perlu membuat PCB agar tidak terlalu banyak kabel pada alat karena kabel jumper sangatlah rentan terganggu.
4. Perlu penelitian lebih lanjut untuk diimplementasikan pada anak Sekolah Dasar agar dapat melengkapi kekurangan pada alat ini.